A 3D

Bedienungs- und Installationsanleitung



Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise und lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Allgemein

E Mit diesem Achtungszeichen wird in der Anleitung auf Gefahren für Leib und Leben und/oder Sachwerte hingewiesen

Netzanschlußvorschriften

Beachten Sie Die Bedingungen Ihres örtlichen Energieversorgungsunternehmens und die VDE-Vorschriften. Ihre Heizungs-regelung darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal installiert werden.

E Bei nichtfachgerechter Installation besteht Gefahr für Leib und Leben.

Gewährleistungsbedingungen

Bei nicht fachgerechter Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Reglers besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen durch den Hersteller.

Konformitätserklärung



Wir erklären als Hersteller, daß die Baureihe

A 3D

bei Berücksichtigung der zutreffenden Installationsnormen sowie der Herstelleranweisungen den grundlegenden Anforderungen folgender Normen entspricht:

?? 89/336/EWG
?? 73/23/EWG
?? EN 50081-1
?? EN 50082-2
?? EN 60 730

WITA-Wilhelm Taake GmbH
Armaturen- und Antriebstechnik

Bad Oeynhausen

Handlungsanweisungen

Immer, wenn eine Einstellung vorzunehmen ist, erkennen Sie dies an den numerierten Handlungsschritten bzw. den vorangestellten Spiegelstrichen. Bei der digitalen Wochenschaltuhr wird außerdem durch Tastensymbole gezeigt, welche Tasten zu betätigen sind.

Hinweise

! Wichtige Hinweise sind mit einem Ausrufungszeichen markiert.

Reglervarianten

Diese Anleitung beschreibt die Reglerserie A 3D. Der Regler ist je nach Modell für bis zu 3 Kreise (Kessel-, Mischer- und Warmwasserkreis) ausgelegt und stellt sich je nach angeschlossenen Fühlern auf die gewünschte
Regelfunktion ein.

Den Regler A 3D gibt es in fünf verschiedenen Ausführungen.
Funktionen, die nicht für alle Reglervarianten gelten, sind in der Anleitung mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet:

Kesselkreis H

nur für A 3D ZP/ZPW
A 3D ZKPW
A 3D ZMPW
A 3D ZKMPW

Mischerkreis v

nur für A 3D MP
A 3D ZMPW
A 3D ZKMPW

Warmwasserkreis F

nur für A 3D ZPW
A 3D ZKPW
A 3D ZMPW
A 3D ZKMPW

2stufiger Brenner (Kaskade) s

nur für A 3D ZKPW
A 3D ZKMPW

Regler

Der Regler ist außentemperaturgeführt und sorgt für ein optimales Zusammenwirken der einzelnen Komponenten Ihrer Heizungsanlage. Er vergleicht die Meßwerte mit vorgegebenen bzw. errechneten Sollwerten.
Auf Grund dieser optimierten Werte werden der Brenner H und die Umwälzpumpen ein- oder ausgeschaltet und der Mischermotor v je nach Bedarf auf- oder zugefahren.
Das Ergebnis ist eine unabhängig von der Außentemperatur gleichbleibende Raumtemperatur.
Wahlweise kann eine Fernbedienung mit integriertem Raumfühler (FBR1) angeschlossen werden.

! Durch die werkseitige Voreinstellung ist der Regler **sofort** nach der Installation betriebsbereit.

A 3D ZP/ZPW
- Kesselkreisregelung H
- Warmwasserkreisregelung F

A 3D ZKPW
- 2stufiger Brenner (Kaskade) s
- Warmwasserkreisregelung F

A 3D ZMPW
- Kesselkreisregelung H
- Mischerkreisregelung v
- Warmwasserkreisregelung F

A 3D ZKMPW
- 2stufiger Brenner (Kaskade) s
- Mischerkreisregelung v
- Warmwasserkreisregelung F

A 3D MP
- Mischerkreisregelung v

Funktionen

Für alle Ausführungen
- automatische Sommer-/Winterschaltung
- bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung
- LED-Anzeige aller Relais-Ausgänge
- Anzeige für Fühlerkonfiguration und Fühlerdiagnose

Für Ausführungen mit Kesselkreisregelung H
- außentemperaturabhängige Kessel-temperaturregelung durch Schalten des Brenners
- Minimalbegrenzung der Kesseltemperatur
- einstellbare dynamische Schalthysterese für den Brenner

Für Ausführungen mit 2stufiger Brennerregelung s
- potentialfreier Wechsler-Ausgang für 2. Stufe
- einstellbare Sperrzeit für 2. Stufe

Für Ausführungen mit Warmwasserkreisregelung F
- Warmwasserregelung durch Schalten des Brenners und der Speicherladepumpe
- wahlweise Parallellauf von Heizungs- und Speicherladepumpe
- Nachlauf der Speicherladepumpe nach Warmwasserbereitung

Für Ausführungen mit Mischerkreisregelung v
- außentemperaturabhängige Vorlauftemperaturregelung durch motorische Verstellung des Mischers

Schaltuhr

Der Regler kann entweder mit einer analogen Tages- und Wochen- oder einer digitalen Wochenschaltuhr ausgerüstet sein.

Analoge Tages- und Wochenschaltuhr
- Gangreserve von mindestens 50 Stunden

oder

Digitale Wochenschaltuhr
- Gangreserve von 50 Stunden
- freie Zuordnung der beiden Uhrenkanäle, siehe Kapitel
- bis zu 19 Schaltzeitpaare für Wochenrhythmus speichern
- zeitgleiche Schaltzeiten an verschiedenen Wochentagen als ein Schaltzeitpaar speichern
- nächsten Schaltbetrieb vorzeitig aktivieren
- eine Betriebsart dauerhaft einstellen
- automatische Sommer-/Winterzeit
- Ferienprogramm einstellen

Fernbedienung mit Raumfühler FBR1 (Zubehör)

Über die Fernbedienung können Sie das Heizprogramm wählen und den am Regler eingestellten Raumtemperatursollwert um bis zu ±5 °C verändern.

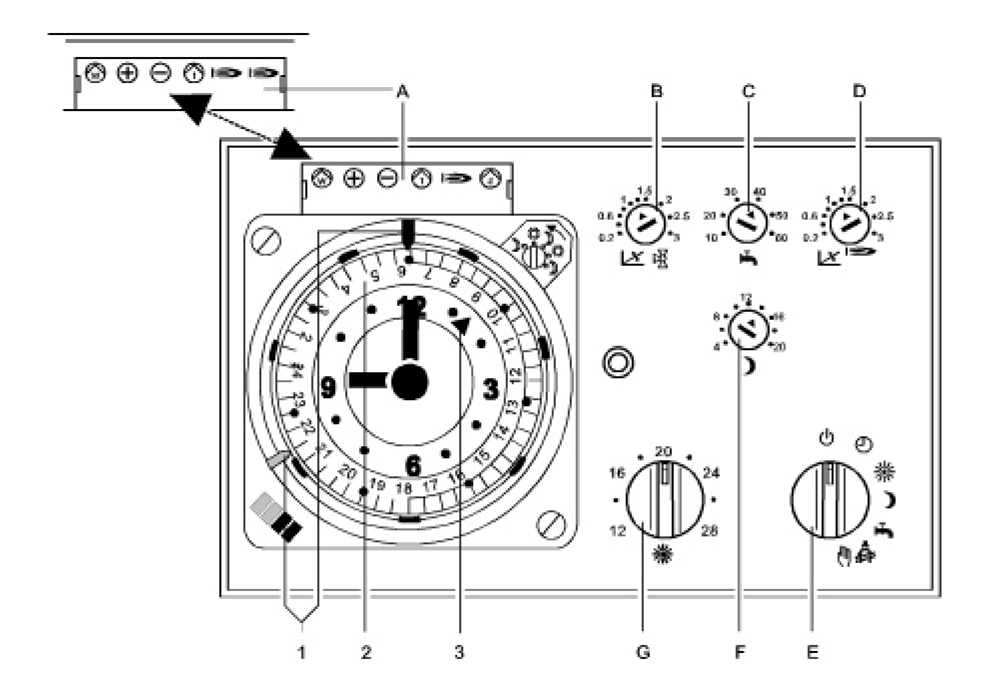
Analoge Tages- und Wochenschaltuhr

1 Schaltstifte
rot = Normalbetrieb
blau = Absenkbetrieb
2 24-Stunden-Ring
3 Makierungsdreieck
zeigt eingestellte Uhrzeit

! Schaltuhr nur in Pfeilrichtung drehen.

Stellknöpfe/Funktionen

A Funktionsanzeigen (je nach Reglervariante)
n Speicherladepumpe ein
o Mischer läuft in Richtung „Auf“
p Mischer läuft in Richtung „Zu“
H Brenner ein
J K Heizungsumwälzpumpen ein
H Hzweistufiger Brenner ein
B Heizkurve Mischerkreis
C Warmwassertemperatur
D Heizkurve Kesselkreis
E Heizprogramm
F Absenktemperatur
G Normaltemperatur



Digitale Wochenschaltuhr

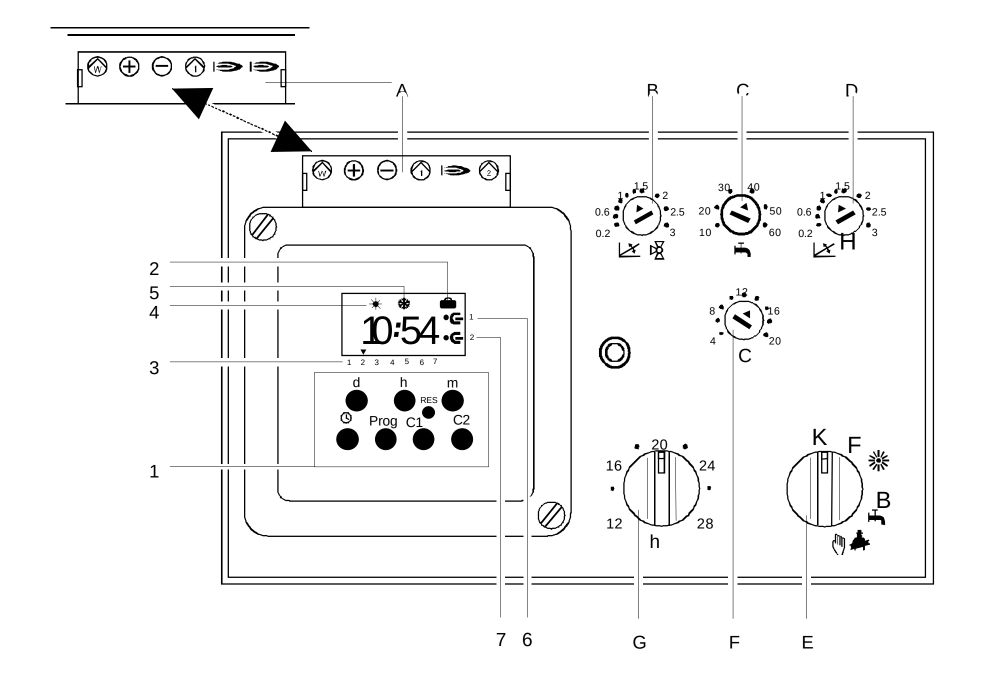
Einstellungen

1 Bedienfeld
d = Wochentag
h = Stunden
m = Minuten

F = Uhrzeit- und Wochentagseinstellung aktivieren
Prog. = Heizprogramm
C1 = Kanal 1
C2 = Kanal 2
RES = Uhrzeit und Heizprogramme löschen

Anzeigen

2 Ferienprogramm
3 Wochentag
4 Sommerzeit
5 Winterzeit
6 Kanal 1
Normalbetrieb
Absenkbetrieb
dauernd Normalbetrieb
dauernd Absenkbetrieb
7 Kanal 2
Anzeigen wie unter 6

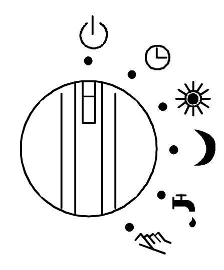


Stellknöpfe/Funktionsanzeigen

A Funktionsanzeigen (je nach Reglervariante)
n Speicherladepumpe ein
o Mischer läuft in Richtung „Auf“
p Mischer läuft in Richtung „Zu“
H Brenner ein
JK Heizungsumwälzpumpen ein
HH zweistufiger Brenner ein

B Heizkurve Mischerkreis
C Warmwassertemperatur
D Heizkurve Kesselkreis
E Heizprogramm
F Absenktemperatur
G Normaltemperatur

Heizprogrammschalter



i Frostschutzbetrieb
Der Regler ist ausgeschaltet. Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur arbeitet der Regler dauernd im Frostschutzbetrieb.

q Schaltuhrbetrieb
Automatischer Wechsel von Normal- auf Absenkbetrieb zu den programmierten Schaltzeiten.

h Normalbetrieb
Der Regler arbeitet dauernd im Normalbetrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Normaltemperatur. Die Schaltuhr ist ohne Funktion.

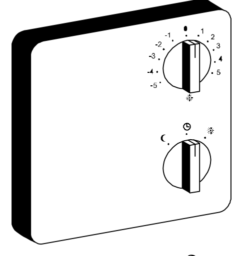
C Absenkbetrieb
Der Regler arbeitet dauernd im Absenkbetrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Absenktemperatur. Die Schaltuhr ist ohne Funktion.

F Warmwasserbetrieb
(Sommerbetrieb)
Der Regler schaltet den Brenner nur zur Warmwasserbereitung ein, die Heizung ist dauernd ausgeschaltet (Frostschutzbetrieb)

xj Service/Notbetrieb
(Handbetrieb ohne Regelung)
Alle Pumpen und der Brenner sind eingeschaltet. Die Kesseltemperatur wird am Kesselthermostat eingestellt. Der Mischer kann bei Bedarf von Hand verstellt werden.

Fernbedienung FBR1

Drehschalter zur Veränderung der



Raumsolltemperatur (?5°C)

Drehschalter mit den Stellungen
q Schaltuhrbetrieb
C dauernd Absenkbetrieb
h dauernd Normalbetrieb

! Der Heizprogrammschalter am Regler muß in Stellung q stehen.

Nach dem Anschließen der Fühler, Stellglieder und der Spannungsversorgung ist der Regler **sofort** betriebsbereit.
Lediglich die Uhrzeit und gegebenenfalls der Wochentag müssen noch eingestellt werden.
Wollen Sie weitere individuelle Einstellungen vornehmen, so schlagen Sie bitte in den Kapiteln „Schaltzeiten programmieren“, „Heizbetrieb“ und „Warmwasserbereitung“ nach.

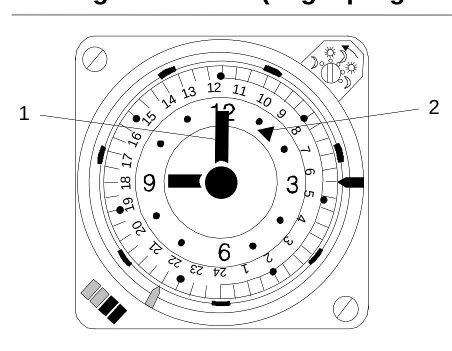
Nach dem Einschalten der Netzspannung blinkt 10 sek lang für jeden angeschlossenen Fühler die Betriebsanzeige (je nach Reglervariante):

Außenfühler AFS	J
Kesselfühler KFS	H
Vorlauffühler VFAS	o
Speicherfühler SPFS	n
Fernbedienung FBR1	H p
Fernbedienung FBR1	v K oder s

Wird ein angeschlossener Fühler beim Einschalten nicht angezeigt, überprüfen Sie bitte die Fühleranschlüsse.

Uhrzeit/Wochentag einstellen

Analoge Schaltuhr (Tagesprogramm)

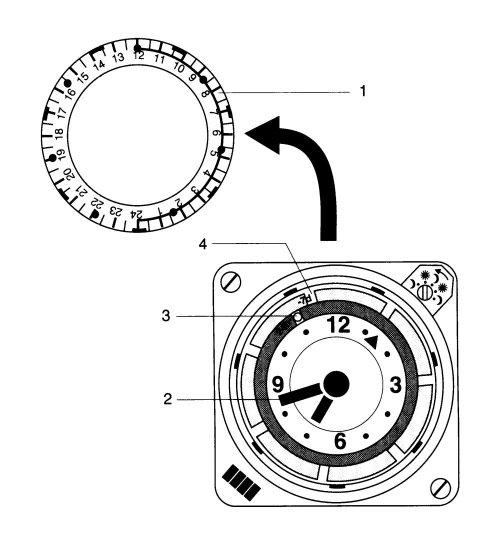


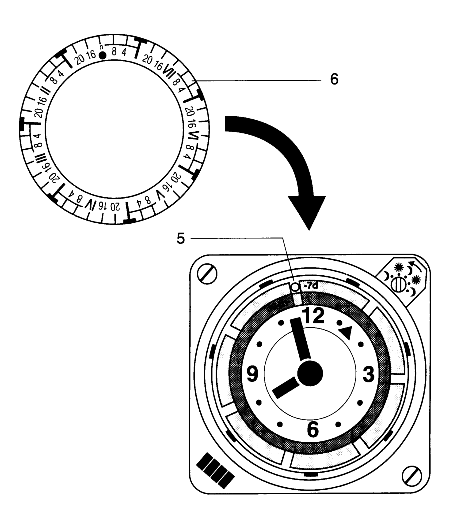
Den Zeiger (1) in Pfeilrichtung drehen und auf die aktuelle Uhrzeit einstellen. Das Makierungsdreieck (2) zeigt am 24-Stunden-Ring die Uhrzeit an.
Programmierung:
Beispiel: Es soll zwischen 6.00Uhr und 22.00Uhr geheizt werden
?? den rote Schaltreiter auf 6.00Uhr stecken
?? den blauen Schaltreiter auf 22.00Uhr stecken

Analoge Schaltuhr (Wochenprogramm)

Wochenprogramm einstellen:
den 24-Stunden-Ring (1) abnehmen und den Minutenzeiger (2) drehen, bis sich der Metallstift des grünen Ringes (3) mit einer beliebigen Aussparung des gelben Ringes (4) deckt. Dann den Metallstift (5) von 24h auf 7d verschieben, den 24-Stunden-Ring wenden und wieder aufsetzen. Ihre Uhr ist jetzt auf das Wochenprogramm umgestellt und Sie können Ihr

individuelles Wochenprogramm programmieren.





Beispiel:
Ihre Wohnung soll von Montag bis Freitag zwischen 6.00Uhr und 22.00Uhr, am Samstag zwischen 8.00Uhr und 24.00Uhr und am Sonntag zwischen 9.00Uhr und 22.00Uhr geheizt sein:
?? rote Schaltreiter auf 6.00Uhr im Feld „I“, „II“, „III“, „IV“ und „V“ stecken
?? blaue Schaltreiter auf 22.00Uhr im Feld „I“, „II“, „III“, „IV“ und „V“ stecken
?? roten Schaltreiter auf 8.00Uhr im Feld „VI“ stecken
?? blauen Schaltreiter auf 24.00Uhr im Feld „VI“ stecken
?? roten Schaltreiter auf 9.00Uhr im Feld „VII“ stecken
?? blauen Schaltreiter auf 22.00Uhr im Feld „VII“ stecken

Temperaturen

Stellen Sie die Temperaturen für den Normal- und Absenkbetrieb ein.

Normaltemperatur

Die Raumtemperatur im Normalbetrieb können Sie mit dem Stellknopf h im Bereich von 12°C bis 28°C einstellen.

Absenktemperatur

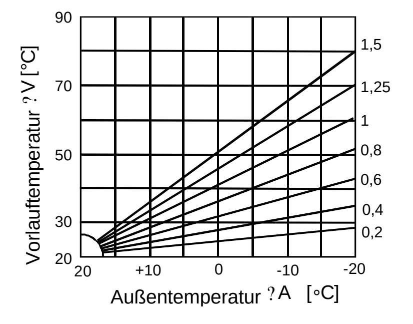
Die Raumtemperatur im Absenkbetrieb können Sie mit dem Stellknopf C im Bereich von 4°C bis 20°C einstellen.

! Wann die eingestellte Absenktemperatur erreicht wird, hängt von der Isolierung des Gebäudes und der herrschenden Witterung ab.

Heizkurven

Nur mit der für das jeweilige Gebäude richtigen Heizkurve bleibt die Raumtemperatur bei jeder Außentemperatur konstant. Die richtige Wahl der Heizkurve ist deshalb von großer Bedeutung. Werkseitig sind folgende Heizkurven voreingestellt:

?? Kesselkreis: b H = 1,25
?? Mischerkreis: b v = 0,6



Sie können jedoch die Heizkurven für Kesselkreis bzw. Mischerkreis nach Ihren Erfordernissen einstellen.

Heizkurve einstellen

1. Niedrigste Außentemperatur ermitteln.
2. Erforderliche Vorlauftemperatur ermitteln (Auslegungstemperatur der Heizung).
3. b Wert für Heizkurve aus Diagramm ablesen und einstellen.

Hinweise zur richtigen Heizkurvenwahl

?? Steigt die Raumtemperatur bei sinkender Außentemperatur, so ist die gewählte Heizkurve zu groß.
?? Sinkt Ihre Raumtemperatur bei sinkender Außentemperatur, so ist die gewählte Heizkurve zu klein.
?? Die richtige Heizkurve finden Sie durch verändern der Heizkurve in kleinen Schritten bei Außentemperaturen möglichst um 0°C. Beachten Sie auch die Tips im Abschnitt „Erläuterungen".

Warmwassertemperatur

Die Warmwassertemperatur können Sie mit dem Stellknopf F im Bereich von 10°C bis 60°C einstellen.

Betriebszeiten

Die Warmwasserbereitung wird automatisch eingeschaltet, wenn im Speicher die eingestellte Temperatur um 5K unterschritten wird und die Warmwasserbereitung vom Regler freigegeben ist (digitale Schaltuhr):

?? Heizungsunwälzpumpen werden abgeschaltet.
?? Mischer v wird in Stellung „Zu" gefahren.
?? Speicherladepumpe und Brenner werden eingeschaltet.
?? Kessel wird auf Warmwassersollwert plus 20K geregelt.

! Ist der Pumpenparallellauf (siehe auch Seite x) eingeschaltet, bleiben die Heizungspumpen während der Warmwasserbereitung in Betrieb.

E Der Kesselthermostat muß mindestens 10K höher eingestellt sein als die gewünschte Warmwassertemperatur.

Ist die eingestellte Warmwassertemperatur erreicht, schaltet der Regler in den normalen Heizbetrieb:

?? Brenner wird ausgeschaltet.
?? Speicherladepumpe läuft ca. 5 Minuten weiter.

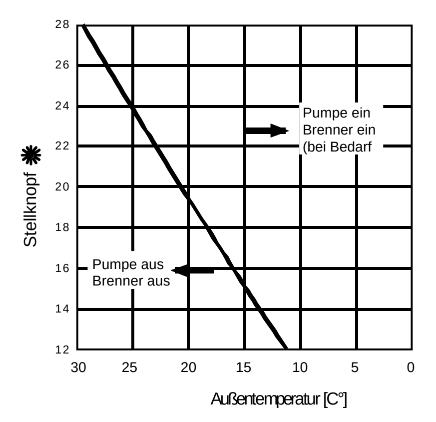
Schaltzeiten (digitale Schaltuhr)

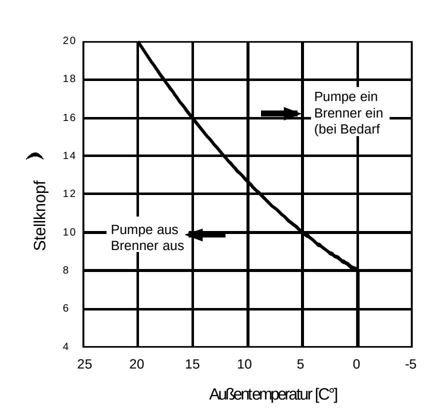
Wenn Sie einen Uhrenkanal der Warmwasserbereitung zugeordnet haben, können Sie die Warmwasserbereitung nach Ihren Wünschen programmieren.

Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung

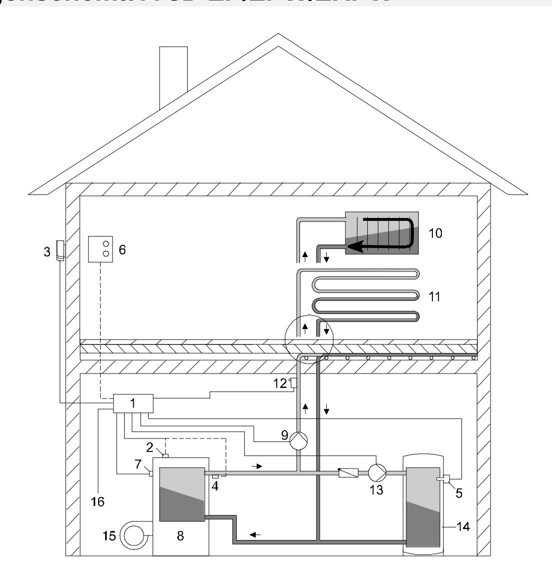
Liegt die vom Außenfühler gemessene Temperatur 1 K über der eingestellten Raumtemperatur, dann schaltet der Regler die Heizung ab.
Die Funktion der Umwälzpumpensteuerung in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Parallelverschiebung (Stellknopf B oder C) ist in den untenstehenden Abbildungen dargestellt.
Bei abgeschalteter Umwälzpumpe wird der Brenner gesperrt und/oder der Mischer v in die Stellung „Zu" gefahren.
Die Warmwasserbereitung wird von der Umwälzpumpenschaltung nicht beeinflußt.

! Die Außentemperatur wird am Montageort des Außenfühlers (Nordseite) gemessen. Auf der Südseite des Gebäudes kann die Außentemperatur über der Abschalttemperatur liegen, ohne daß die Heizung abgeschaltet wird



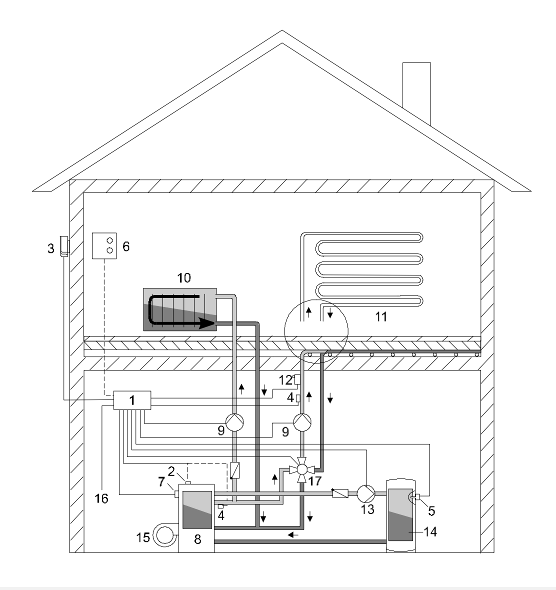


Anlagenschema A 3D ZP/ZPW/ZKPW



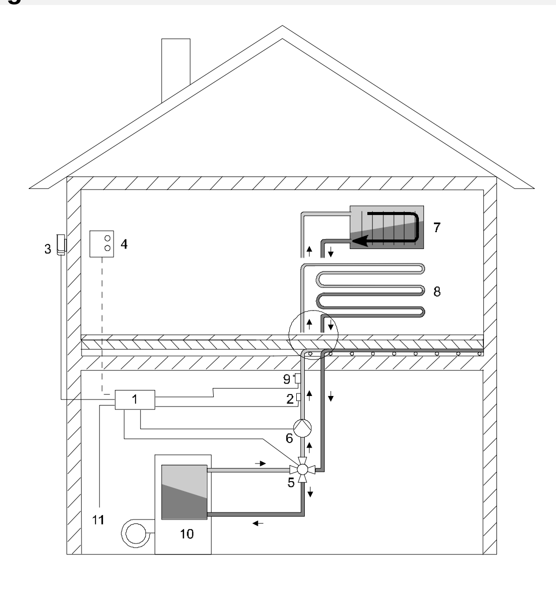
1 Regler A 3D ZP/ZPW oder ZKPW (H /s + F)
2 Kesselfühler KFS
3 Außenfühler AFS
4 Vorlauffühler VFAS (anstelle des Kesselfühlers KFS)
5 Speicherfühler SPFS
6 Fernbedienung FBR1
7 Brenneransteuerung
8 Heizkessel
9 Heizungsumwälzpumpe
10 Heizkörper (Radiator)
11 Heizkörper (Fußboden)
12 Maximalbegrenzer (nur bei Fußbodenheizung)
13 Speicherladepumpe
14 Warmwasserspeicher
15 Brenner (bei A3 D zweistufig)
16 Netzanschluß

Anlagenschema A 3D ZMPW/ZKMPW



1 Regler A 3D ZMPW/ZKMPW(H/s + F + v)
2 Kesselfühler KFS(oder VFAS direkt hinter dem Kessel)
3 Außenfühler AFS
4 Vorlauffühler VFAS
5 Speicherfühler SPFS
6 Fernbedienung FBR1
7 Brenneransteuerung
8 Heizkessel
9 Heizungsumwälzpumpe
10 Heizkörper (Radiator)
11 Heizkörper (Fußboden)
12 Maximalbegrenzer (nur bei Fußbodenheizung)
13 Speicherladepumpe
14 Warmwasserspeicher
15 Brenner (bei A 3D ZKMPW zweistufig)
16 Netzanschluß
17 Mischermotor, z. B. SM 5

Anlagenschema A 3D MP

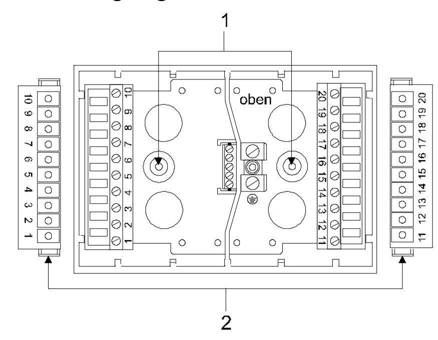


1 Regler A 3D MP (v)
2 Vorlauffühler VFAS
3 Außenfühler AFS
4 Fernbedienung FBR1
5 Mischermotor SM 5
6 Heizungsumwälzpumpe
7 Heizkörper (Radiator)
8 Heizkörper (Fußboden)
9 Maximalbegrenzer (nur bei Fußbodenheizung)
10 Heizkessel
11 Netzanschluß

Regler

Montage mit Wandsockel

1. Regler vom Sockel gerade abziehen.
2. Sockel am Montageort festschrauben (Schriftzug „oben“ beachten).
3. Elektrischen Anschluß (S. 9) herstellen. (Leitungen so verlegen, daß sie nicht über den Sockel hinausragen. Der Regler ist sonst nicht aufsteckbar.)
4. Regler fest auf den Sockel drücken.
5. Befestigungsschraube eindrehen.



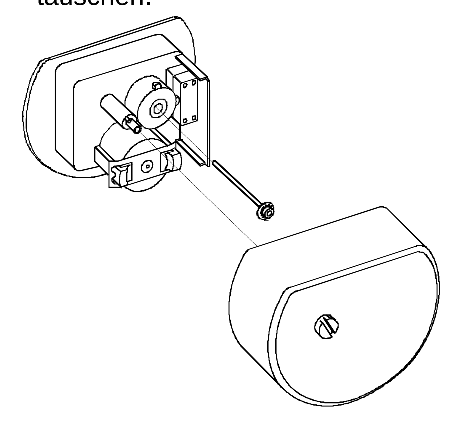
1 Sockelbefestigung
2 Steckerleisten

Montage mit AMP-Steckanschluß

1. Vorverdrahtete Steckerleisten auf Regler stecken.
2. Regler in Kesselfront mit Ausschnitt 138 x 92 nach DIN 43700 einschnappen.

Stellmotor SM 3, SM 4, SM 5, SM 6

1. Mischer von Hand auf „Zu“ stellen.
2. Motor mit Anbausatz auf Mischer montieren. (Montageanleitung des Anbausatzes beachten).
3. Motor mit Heizprogrammschalter (Stellung „i“) auf „Zu“ fahren.
4. Bei falscher Drehrichtung des Stellmotors die Anschlüsse an den Reglerklemmen 16-17 (Auf/Zu) oder an den Motorklemmen (4) „{ |“ tauschen.



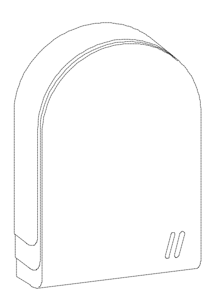
Außenfühler AFS

Montageort:

?? Möglichst an einer Nord- oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum

?? Ca. 2,5m über dem Erdboden

?? Nicht über Fenstern oder Luftschächten



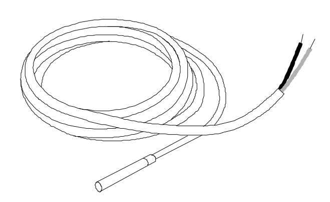
Montage:

1. Deckel abziehen.
2. Fühler mit beiliegender Schraube befestigen.
3. Fühler anklemmen.
4. Deckel aufsetzen.

Kesselfühler KFS H

Montageort:

?? Tauchhülse für Thermometer, Temperaturregler und Kesselfühler im Heizkessel



Montage:

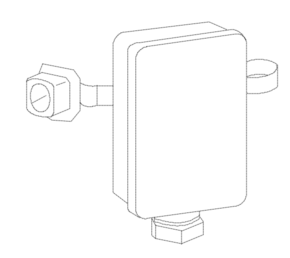
1. Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse einschieben.

Vorlauffühler VFAS v

Montageort:

?? Bei Kesselsteuerung möglichst dicht hinter dem Kessel am Heizungsvorlaufrohr

?? Bei Mischerbetrieb ca 0,5 m hinter der Umwälzpumpe



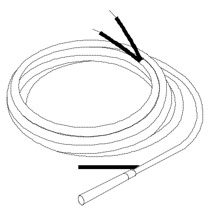
Montage:

1. Vorlaufrohr gut säubern
2. Wärmeleitpaste auftragen
3. Fühler mit Spannband befestigen

Speicherfühler SPFS F

Montageort:

?? Im Tauchrohr des Warmwasserspeichers (meist an der Stirnseite des Speichers)



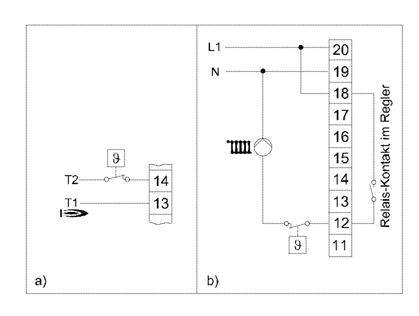
Montage:

1. Fühler so weit wie möglich in das Tauchrohr einschieben

E Das Tauchrohr muß trocken sein, eventuel Restwasser von der Speichermontage vor Einbau des Fühlers entfernen.

Maximalbegrenzer

Falls ein Maximalbegrenzer erforderlich ist, so ist dieser nach Abbildung a) oder b) anzuschließen.



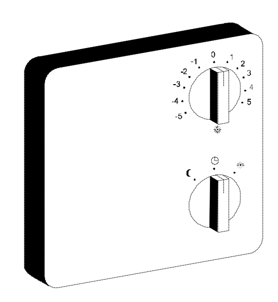
Fernbedienung FBR1

Montageort:

?? Im Hauptwohnraum des jeweiligen Heizkreises (an einer Innenwand im Wohnraum).

?? Nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen wärmeabgebenden Geräten.

?? Beliebig, wenn kein Raumfühlereinfluß eingestellt wird.



Montage:

1. Kappe mit Schraubendreher vom Sockel abhebeln
2. Sockel am Montageort befestigen.
3. Elektrische Anschlüsse herstellen.
4. Kappe wieder aufdrücken.

Elektrische Anschluß

E Der Regler ist für eine Betriebsspannung von 230 V ~ bei 50 Hz ausgelegt.
Die Fühlerleitungen dürfen nicht mit Netzleitungen zusammen in einem Kabel verlegt werden.
Der Brennerkontakt ist potentialfrei und muß immer in Reihe mit dem mechanischen Kesselthermostat angeschlossen werden.

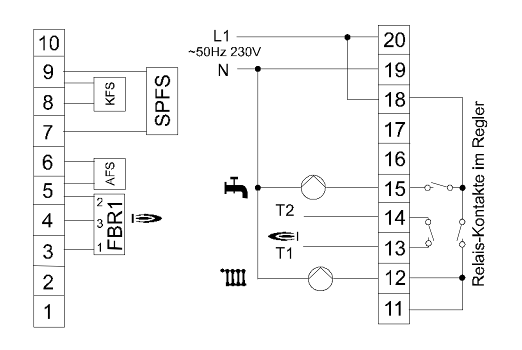
A3 D ZP/ZPW

Kesselregelung (H)

?? Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9

Kessel- und Warmwasserregelung (H + F)

?? Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9
?? Speicherfühler SPFS an Klemmen 7-9
Wird keine Regelung der Warmwasserbereitung gewünscht, Speicherfühler SPFS nicht anschließen.

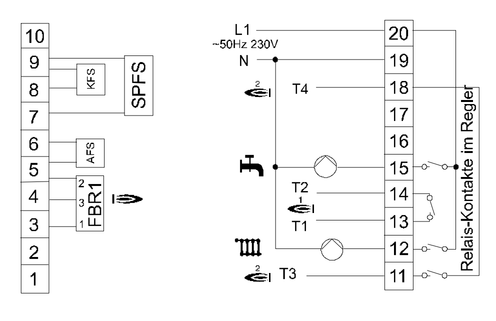


A 3D ZKPW

2stufige Kesselregelung (s)
?? Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9

2stufige Kesselregelung mit Warmwasserbereitung (s + F)

?? Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9
?? Speicherfühler SPFS an Klemmen 7-9



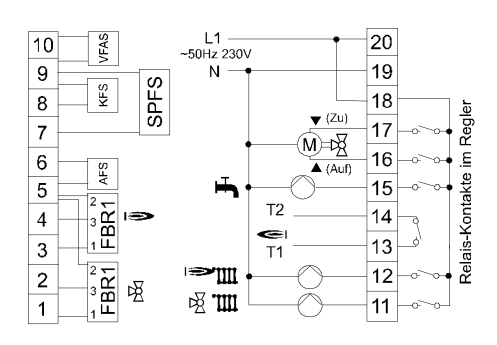
A 3D ZMPW

Kessel- und Mischerregelung (H + v)

?? Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9
?? Vorlauffühler VFAS an Klemmen 9-10

Kessel- und Mischerregelung mit Warmwasserbereitung (H + v + F)

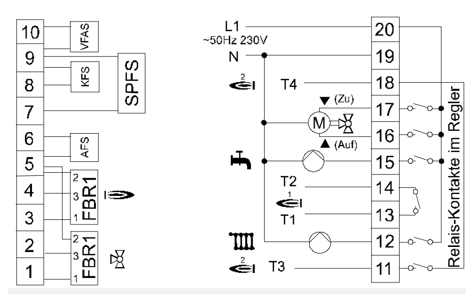
?? Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9
?? Vorlauffühler VFAS an Klemmen 9-10
?? Speicherfühler SPFS an Klemmen 7-9



A 3D ZKMPW

2stufige Kessel- und Mischerregelung mit Warmwasserbereitung (s + v + F)

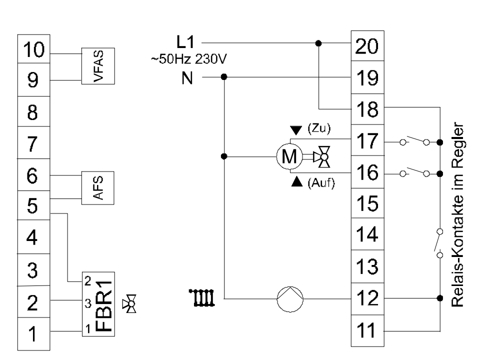
?? Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9
?? Vorlauffühler VFAS an Klemmen 9-10
?? Speicherfühler SPFS an Klemmen 7-9



A 3D MP

Mischerregelung (v)

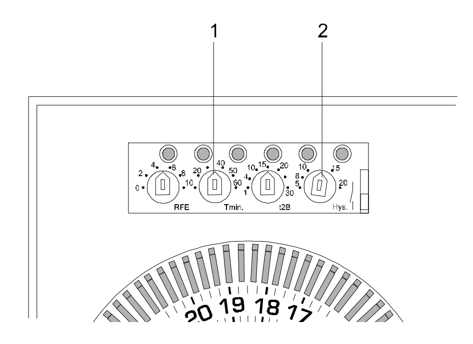
?? Vorlauffühler VFAS an Klemmen 9-10



Grundeinstellungen des Reglers

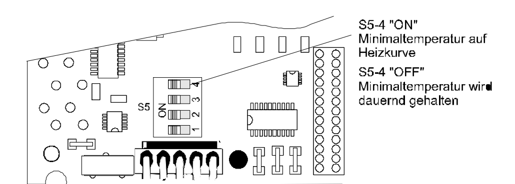
Hinter der Abdeckung der Funktions-anzeigen befinden sich Einstellregler und Schalter für die Grundeinstellung des Reglers.
Mit einem Schraubendreher vorsichtig die Abdeckung abhebeln.

! Die in den drei folgenden Abschnitten beschriebenen Funktionen haben keine Auswirkung auf die Mischerregelung.



Kesselminimaltemperatur H

Am Einstellregler „Tmin“ (1) entsprechend den Angaben des Kesselherstellers die Kesselminimaltemperatur einstellen:
Einstellbereich 10 bis 60 °C
Werkseinstellung ca. 10 °C
Mit dem Schalter S5-4 die Art der Minimalbegrenzung wählen:
„ON“ Wiedereinschalten auf Heizkurve
„OFF“ dauernd Minimaltemperatur
Der Schalter S5-4 befindet sich auf der Leiterplatte hinter der Uhr (zum Verstellen Uhr ausbauen).



Kesselanfahrentlastung H

Der Regler A 3D verfügt über eine automatische Kesselanfahrentlastung. Diese bringt den Kessel möglichst schnell auf eine Temperatur, bei der eine Taupunktkorrosion nicht mehr möglich ist.
Solange die eingestellte Kesselminimaltemperatur minus 5 K nicht erreicht ist, bleiben die Umwälzpumpen ausgeschaltet und der Mischer ist in Stellung „Zu“.
Anschließend werden die Heizungsumwälzpumpen eingeschaltet und der Mischer beginnt zu regeln.

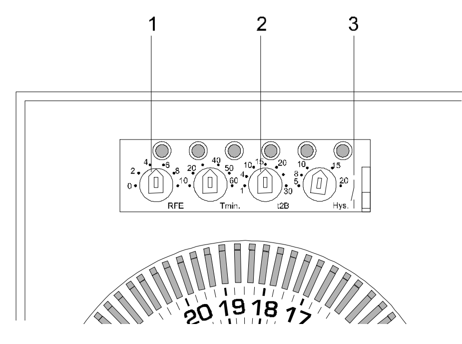
Schalthysterese H

Am Einstellregler „Hys“ (2) die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Ausschalten des Brenners einstellen:
Einstellbereich 5 bis 20 K
Normaleinstellung 10 K
(Werkseinstellung)

Die eingestellte Schalthysterese ist beim Einschalten des Brenners wirksam und wird innerhalb einer Brennzeit von 10 Minuten auf 5 K reduziert. Diese Funktion minimiert die Anzahl der Brennereinschaltungen ohne Komfortverlust.

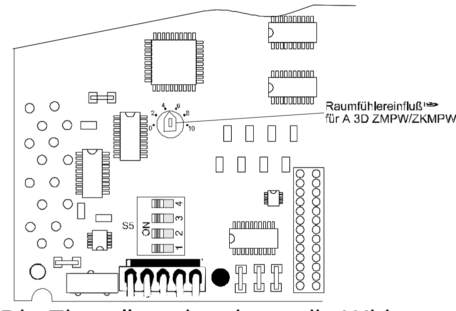
Sperrzeit zweite Brennerstufe s

(Nur A 3D ZKPW/ZKMPW)
Um bei kurzzeitigen Lastspitzen ein Einschalten der zweiten Brennerstufe zu vermeiden, kann mit dem Einstellregler „t2B“ (2) eine Sperrzeit für die zweite Stufe eingestellt werden. Wird auf Grund der Kesseltemperatur die zweite Stufe angefordert, wird diese erst nach Ablauf der Sperrzeit eingeschaltet.
Einstellbereich 1 bis 30 Min.
Werkseinstellung 10 Min.



Raumfühlereinfluß

Der Raumfühlereinfluß kann mit dem Einstellregler „RFE“ (1) eingestellt werden und ist nur bei angeschlossener Fernbedienung FBR1 wirksam.



Die Einstellung bestimmt die Wirkung des Raumfühlers auf die Vorlauftempe-ratur.
Ein großer Faktor (z. B. 10) bewirkt eine große Veränderung der Vorlauftemperatur bei geringer Veränderung der Raumtemperatur.
Ein kleiner (z. B. 5) bewirkt eine geringe Veränderung der Vorlauftemperatur bei Veränderung der Raumtemperatur.
Der Faktor 0 bedeutet kein Raumtemperatureinfluß.
Einstellbereich 0 bis 10
Werkseinstellung 0
A 3D ZMPW/ZKMPW bietet die Möglichkeit, zwei Raumfühler FBR1 anzuschließen. Ist nur ein Raumfühler angeschlossen (Kessel- oder Mischerkreis) kann der Raumfühlereinfluß immer am Einstellregler „RFE“ über der Schaltuhr, eingestellt werden.
Bei Anschluß zweier Raumfühler befindet sich der Einstellregler für den **Raumfühlereinfluß des Kesselkreises auf der Leiterplatte hinter der Uhr** (zum Verstellen Uhr ausbauen).

Pumpenparallellauf

Mit dem Schalter (3) kann der Pumpenparallellauf ein- und ausgeschaltet werden.
Der Pumpenparallellauf ermöglicht es, während der Warmwasserbereitung auch die Raumheizung weiter zu betreiben.
Besonders bei einem Heizkessel mit kleinerer Leistung und einem großen Warmwasserspeicher ist es sinnvoll, durch den Pumpenparallellauf ein Auskühlen der Heizung während der Warmwasserbereitung zu vermeiden.

! Beachten Sie jedoch bei Anlagen ohne Mischerregelung, daß die Heizkörpertemperatur auf den eingestellten Wert des Heizkessels ansteigen kann.
Soll eine Überheizung vermieden werden, darf der Pumpenparallellauf nicht eingeschaltet werden.
Wenn Ihr Regler über eine digitale Schaltuhr verfügt, können Sie die Warmwasserbereitung in die Absenkzeit der Heizungsanlage verlegen.

?? Schalter geschlossen:
Pumpenparallellauf aus = Speichervorrang (Werkseinstellung).
Im Warmwasserbetrieb läuft <u>nur</u> die Speicherladepumpe, es erfolgt kein Heizbetrieb.

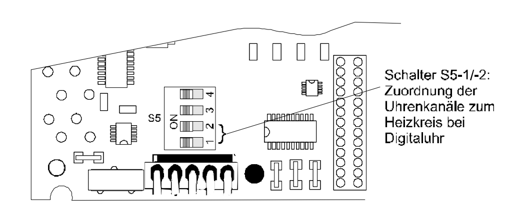
?? Schalter geöffnet:
Pumpenparallellauf ein.
Im Warmwasserbetrieb bleibt die

?? Heizungsumwälzpumpe für den Mischerkreis in Betrieb.

Kanalzuordnung (digitale Schaltuhr)

Bei Einsatz der digitalen zweikanaligen Schaltuhr können die Uhrenkanäle den Heizkreisen bzw. dem Warmwasserkreis frei zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt mit den Kodierschaltern S5-1/-2 auf der Leiterplatte hinter der Uhr. Ist der Schalter S5-3 in Stellung „ON", ist die Warmwasserbereitung dauernd frei.

S5-1	S5-2	Kessel	Mischer	Warmw.
off	off	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 2
off	on	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 2
on	off	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 1
on	on	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 1



Störungen

Zum Reglerbetrieb drehen Sie den Kesselthermostaten bis zum Anschlag rechts herum, da der Kessel sonst nicht die vom Regler geforderte Temperatur erreichen kann.

?? Brenner springt nicht an oder geht vorzeitig aus
  ?? Einstellung des Kesselthermostaten kontrollieren (Solleinstellung = 80 °C).
  ?? Sicherheitsbegrenzer und Brennerstörungsanzeige überprüfen.

?? Mischer läuft dauernd in Richtung „Auf" bzw. „Zu"
  ?? Verdrahtung überprüfen.

?? Mischer läuft entgegengesetzt zur Anzeige
  ?? Anschlüsse 16-17 am Regler oder Anschlüsse { | am Motor tauschen.

Alle A 3D-Varianten haben eine automatische Erkennung für Fühlerbruch oder -kurzschluß.

?? Der Fehler wird durch Blinken der LED's über der Schaltuhr angezeigt
  ?? AFS p und n
  ?? VFAS J
  ?? KFS H und J
  ?? SPFS p
  ?? FBR1 H p und H
  ?? FBR1 v p und J

Technische Daten

?? Netzspannung ~ 50 Hz 230 V
?? Schaltleistung der Relais 250 V 2 (2) A
?? Schalthysterese für den Brenner einstellbar von 5 bis 20 K
?? Totzone für die Mischeransteuerung ?1 K Vorlauftemperatur
?? Einstellbereich Raumtemperatur 12 bis 28 °C Normalbetrieb 4 bis 20 °C Absenkbetrieb
?? Einstellbereich Heizkurve 0,2 bis 3
?? Einstellbereich Kesselminimaltemperatur 10 °C bis 60 °C
?? Einstellbereich Warmwassertemperatur 10 °C bis 60 °C
?? Schalttafeleinbau E25 läßt sich in Schalttafelausschnitte 138 x 92 mm nach DIN 43700 einstecken
?? Zulässige Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C
?? Schutzart IP40 nach EN 60529 (DIN 40 050)
?? Schutzklasse II nach EN 60730 (VDE 0100) (schutzisoliert)

K = Kelvin (genormte Abk. für Temperaturdifferenz)

Fühlerwiderstände

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Regler gemessen werden.

Temp.	AFS, VFAS, KFS, SPFS	FBR1 (Klemmen 1-2) („Heizprogramm"-Schalter auf q)
?20 °C	700 ?	
?10 °C	760 ?	
0 °C	830 ?	
?10 °C	900 ?	680 ?
?15 °C	935 ?	700 ?
?20 °C	970 ?	720 ?
?25 °C	1010 ?	740 ?
?30 °C	1050 ?	760 ?
?40 °C	1130 ?	
?50 °C	1215 ?	
?60 °C	1300 ?	
?70 °C	1390 ?	
?80 °C	1485 ?	
?90 °C	1585 ?	

?? Außenfühler AFS (Klemmen 5-6)
?? Kesselfühler KFS (Klemmen 8-9)
?? Vorlauffühler VFAS (Klemmen 9-10)
?? Speicherfühler SPFS (Klemmen 7-9)

Einstellungen

In den folgenden Tabellen können Sie die von Ihnen eingestellten Werte eintragen.

! Die zugehörigen werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie in den grau hinterlegten Feldern.

Regler

Funktion	Einstellung / Standard
Normaltemperatur B	
	20 °C
Absenktemperatur C	
	8 °C
Warmwassertemperatur !	
	50 °C
Heizkurve H b	
	1,25
Heizkurve v b	
	0,6

Funktion (Fortsetzung)	Einstellung / Standard
Raumfühlereinfluß H	
	0
Raumfühlereinfluß v	
	0
Kesselminimaltemperatur	
	10 °C
Sperrzeit zweite Brennerstufe s	
	10 Min.
Schalthysterese	
	10 K

Analoge Tagesschaltuhr

Schaltzeit-paar I	Schaltzeit-paar II	Schaltzeit-paar III
6 - 22	—	—

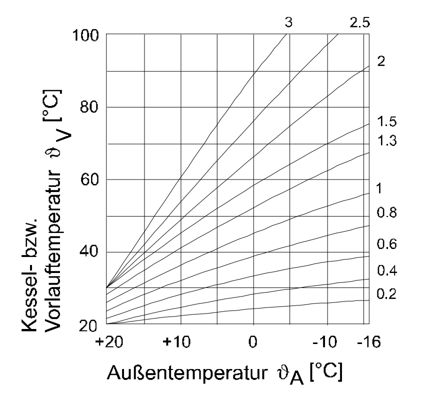
Erläuterungen

Fernbedienung
Die Fernbedienung ermöglicht die Sollwertverstellung der Normaltemperatur vom Wohnraum aus. Mit dem Heizprogrammschalter kann von Hand auf Normal- oder Absenktemperatur umgeschaltet werden.

Frostschutzschaltung
Die Frostschutzschaltung verhindert durch automatisches Einschalten das Einfrieren der Heizungsanlage.

Heizkurve
Die Heizkurve gibt an, welche Vorlauftemperaturen sich bei bestimmten Außentemperaturen einstellen.
Die Heizkurve ist von der Auslegung der Heizungsanlage abhängig. Die Steilheit der Heizkurve gibt an, um wieviel Grad sich die Vorlauftemperatur ändert, wenn die Außentemperatur um 1 °C steigt oder fällt.

Richtwerte zur Heizkurveneinstellung:
?? Fußbodenheizung S = 0,4 bis 0,6
?? Radiatorenheizung S = 1,0 bis 1,5



Heizkurvendiagramm

Bei Regelung ohne Raumfühlereinfluß ist die Einstellung der Heizkurve sehr wichtig.
Einstellhinweis:
?? Sinkt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur, ist die Steilheit zu niedrig eingestellt.
?? Steigt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur, ist die Steilheit zu hoch eingestellt.

Die Heizkurve läßt sich am besten bei Außentemperaturen unter 5 °C einstellen.
Die Änderung der Heizkurveneinstellung muß in kleinen Schritten und größeren Zeitabständen durchgeführt werden (mind. 5 bis 6 Stunden), weil sich die Anlage nach jeder Veränderung der Heizkurve erst auf die neuen Werte einstellen muß.

Schaltzeitpaar
Ein-/Absenkschaltzeit des angewählten Heizkreises.

Raumfühler
Die Fernbedienung ist mit einem Raumtemperaturfühler ausgestattet. Darüber hinaus läßt sich mit ihr die Raumsolltemperatur um einen bestimmten Wert verändern.

Raumtemperatur
Der Regler erfaßt die Raumtemperatur mit einem Meßwiderstand, der hinter den Belüftungsschlitzen im Raumfühler eingebaut ist.

Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur
Die Vorlauf- oder Kesseltemperatur ist die Temperatur des Wassers, das zu den Heizkörpern fließt.

Warmwasserbereitung
Die gewünschte Warmwassertemperatur wird durch das Schalten der Speicherladepumpe und des Brenners erzeugt.

Witterungsabhängige Regelung
Ist kein Bezugsraum vorhanden, kann nur witterungsabhängig geregelt werden.
Die Kessel- oder Vorlauftemperatur wird durch die Außentemperatur, die eingestellte Heizkurve und den eingestellten Raumsollwert bestimmt.
In diesem Falle ist die exakte Einstellung der Heizkurve äußerst wichtig.
Die Umwälzpumpe wird witterungsabhängig gesteuert. Bei Heizbedarf und bei Außentemperaturen unter -3 °C wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.

Witterungsabhängige Regelung mit Erfassung der Raumtemperatur
Bei dieser Regelungsart erfolgt die Heizungsregelung in Abhängigkeit von Außen- und Raumtemperatur mittels Außen-, Vorlauf- und Raumfühler.
Die Umwälzpumpe wird in Abhängigkeit der Raumtemperatur gesteuert:
?? Pumpe ein, wenn Raumtemperatur < Raumsollwert.
?? Pumpe aus, wenn Raumtemperatur > Raumsollwert +1 K.

Fühlerwiderstände AFS, VFAS, KFS, SPFS

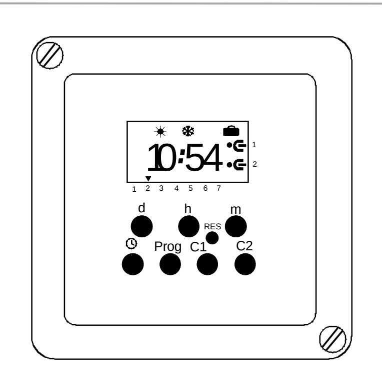
-20°C ca. 690 Ohm
-10°C ca. 755 Ohm
0°C ca. 825 Ohm
+10°C ca. 895 Ohm
+20°C ca. 970 Ohm
+25°C ca. 1010 Ohm
+30°C ca. 1050 Ohm
+40°C ca. 1130 Ohm
+50°C ca. 1220 Ohm
+60°C ca. 1310 Ohm
+70°C ca. 1405 Ohm
+80°C ca. 1505 Ohm
+90°C ca. 1605 Ohm

Funktionsmängel, die auf falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen nicht unter Gewährleistung.

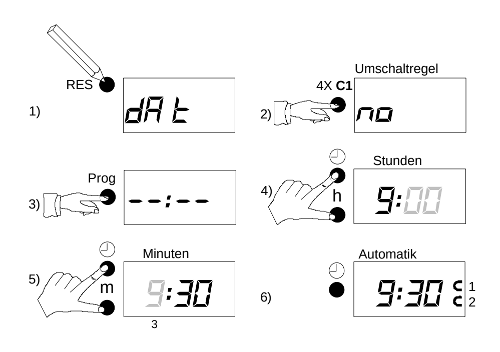
WITA - Wilhelm Taake GmbH
Armaturen- und Regeltechnik
Böllingshöfen 85
D-32549 Bad Oeynhausen
Telefon (0 57 34) 71 20
Telefax (0 57 34) 17 52

Digitale Wochenschaltuhr - Inbetriebnahme und Programmierung

Digitale Wochenschaltuhr

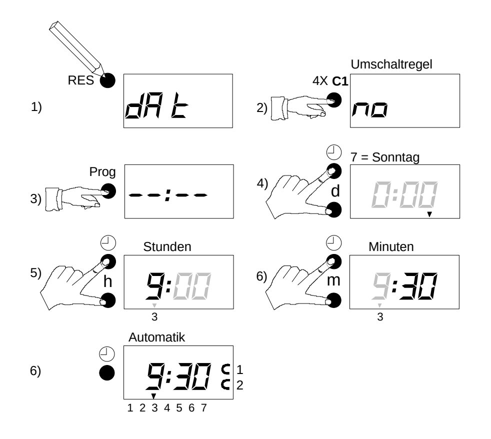


Erstinbetriebnahme ohne automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung mit Tagesprogramm



Wird die Taste q nach der Uhrzeiteingabe losgelassen, müssen die beiden Punkte zwischen der Stunden- und Minutenanzeige blinken.

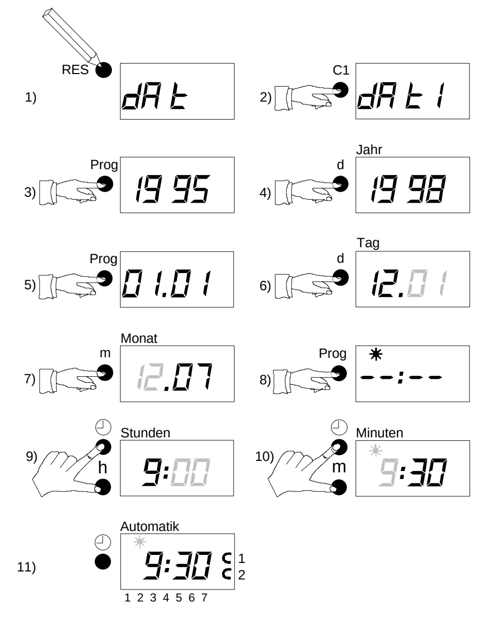
Erstinbetriebnahme ohne automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung mit Wochenprogramm



Wird die Taste q nach der Uhrzeiteingabe losgelassen, müssen die beiden Punkte zwischen der Stunden- und Minutenanzeige blinken.

Erstinbetriebnahme mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung mit Tagesprogramm

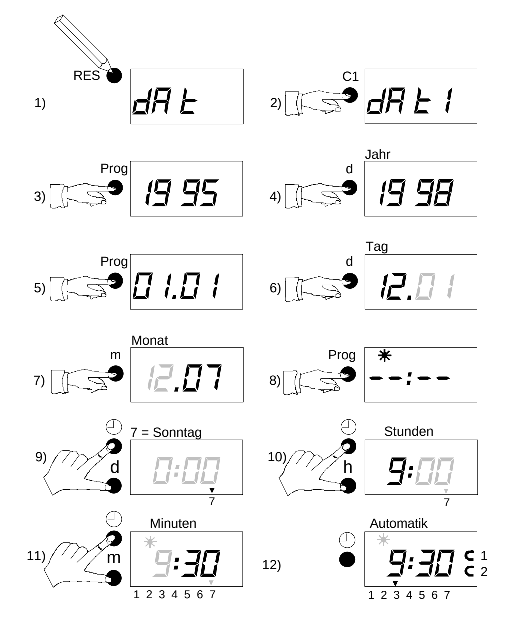
Beispiel: Datum: 12.07.98
Uhrzeit: 9:30Uhr



Wird die Taste q nach der Uhrzeiteingabe losgelassen, müssen die beiden Punkte zwischen der Stunden- und Minutenanzeige blinken.

Erstinbetriebnahme mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung mit Wochenprogramm

Beispiel: Datum: 12.07.98
Uhrzeit: 9:30Uhr



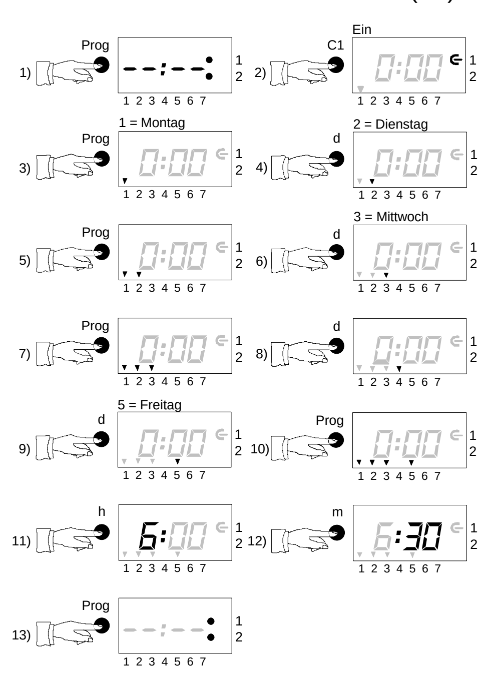
Wird die Taste q nach der Uhrzeiteingabe losgelassen, müssen die beiden Punkte zwischen der Stunden- und Minutenanzeige blinken.

Programmierung

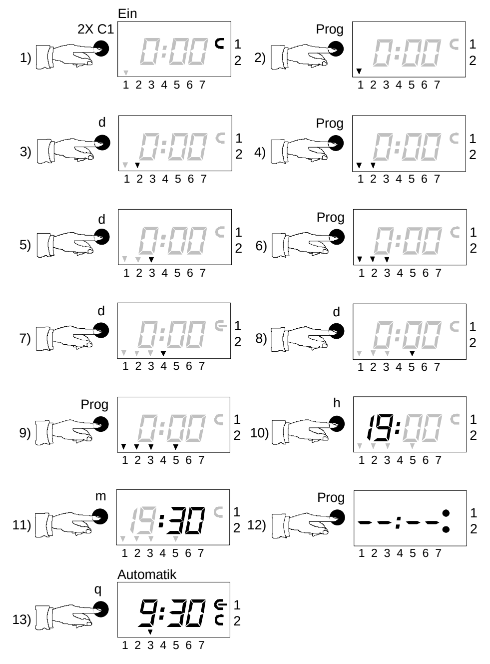
Programmierung im Wochenprogramm

Die Uhr verfügt über ein Wochenprogramm mit freier Tagesblockbildung. Dies ermöglicht, daß gleiche Schaltzeiten, die an mehreren Tagen der Woche wirken, nur **einen** Speicherplatz belegen.

Beispiel für eine Einschaltzeit in Kanal C1: Montag(1), Dienstag(2), Mittwoch(3) und Freitag(5) soll der angeschlossene Verbraucher um 6:30Uhr einschalten( ).



Beispiel für eine Ausschaltzeit in Kanal C1: Montag(1), Dienstag(2), Mittwoch(3) und Freitag(5) soll der angeschlossene Verbraucher um 19:30Uhr ausschalten( ).



Hinweis:

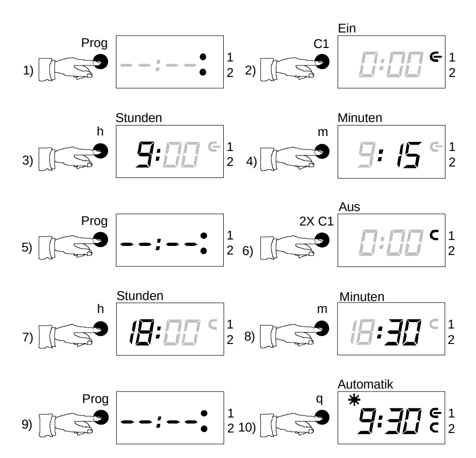
?? Für die Programmierung von Kanal C2 können die Schaltzeiten wie vor mit der Taste C2 programmiert werden.

?? Sind alle Speicherplätze belegt, so wird in der LCD-Anzeige **End** angezeigt.

Schaltzeiten programmieren

Programmierung im Tagesprogramm

Sollte die Schaltuhr bei der Erstinbetriebnahme als Uhr mit Tagesprogramm eingestellt worden sein, sieht die Programmierung wie folgt aus :
Beispiel: Kanal C1 soll um 9:15Uhr ein (⋲), und um 18:30Uhr (C) wieder ausschalten.



Mit der Taste **C1** kann während der Programmierung gewählt werden ob eine Einschaltung (⋲) oder eine Ausschaltung (C) erfolgen soll

?? Für die Programmierung von Kanal C2 die Taste **C2** verwenden

Programm abfragen

Im Automatikbetrieb können durch Drücken der Taste **Prog** die gespeicherten Schaltzeiten abgefragt werden.

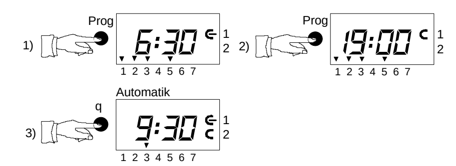


Bild 1: Einschaltung (⋲) im Kanal C1 erfolgt Mo, Di, Mi, Fr 6:30Uhr
Bild 2: Ausschaltung (C) im Kanal C2 erfolgt Mo, Di, Mi, Fr 19:00Uhr

Programm ändern

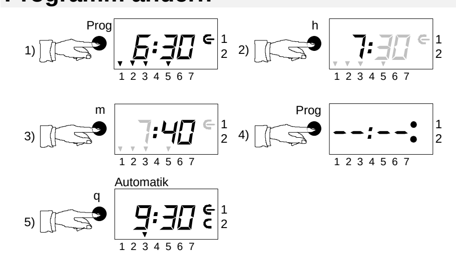
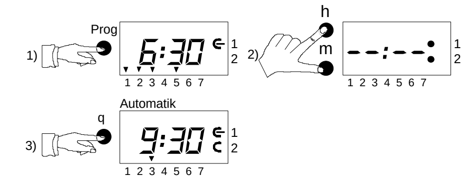


Bild 1 : gespeicherte Schaltzeiten im Kanal C1 Mo, Di, Mi, Fr 6:30Uhr einschalten
Bild 2+3 : Schaltzeiten ändern mit den Tasten h und m
Mo, Di, Mi, Fr um 7:40Uhr einschalten

Mit der Taste **d** können bei Bedarf die Tage, an denen die Schaltzeit erfolgen soll, neu festgelegt und mit der Taste **Prog** gespeichert werden.

Einzellöschung

Im Automatikbetrieb können mit der Taste **Prog** die gespeicherten Schaltzeiten abgefragt und durch gleichzeitiges drücken der Taste **h** und **m** einzeln gelöscht werden. Es wird immer nur die angezeigte Schaltzeit gelöscht.



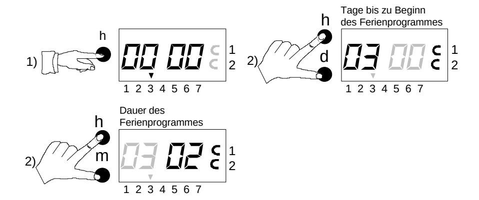
Gesamtlöschung aller Schaltzeiten

Achtung!
Alle gespeicherten Schaltzeiten werden gelöscht.
(die aktuelle Uhrzeit bleibt erhalten!)
Werden im Programmier- oder Abfragemodus die Tasten **d + h + m** gleichzeitig gedrückt, erfolgt die Gesamtlöschung aller Schaltzeiten.

Ferienprogramm

Das wählbare Ferienprogramm ermöglicht das gespeicherte Programm für max. 99 Tage zu unterbrechen (Beide Kanäle Schaltzustand Aus =C). Die Programmierung des Ferienprogrammes kann bis max. 99 Tage im voraus erfolgen. Beginn und Ende des Ferienprogrammes ist jeweils um Mitternacht. Der aktuelle Tag wird nicht mitgezählt.

Beispiel: Am **Montag** wird ein Ferienprogramm aktiviert, das ab **Freitag** für eine Dauer von 2 Tagen wirksam ist. Für die Dauer der Einstellung muß die Taste **h** festgehalten werden!



Für die Dauer eines Ferienprogrammes erscheint in der Anzeige das Symbol 🔒.



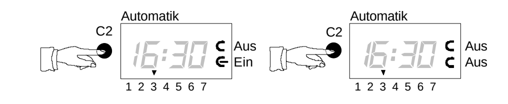
Ferienprogramm abbrechen

Soll das Ferienprogramm abgebrochen werden, so muß die Anzeige des Ferienprogramms wie oben beschrieben mit den Tasten **d, h, m** auf 00 00 zurückgestellt werden. Das Symbol 🔒 erlischt. Wird ein Ferienprogramm aufgehoben, erfolgt eine Programmrückschau. Dies bewirkt, daß die Schaltuhr das gespeicherte Programm überprüft und dann den richtigen Schaltzustand herstellt.

Schaltfunktionen

Schaltungsvorwahl EIN/AUS

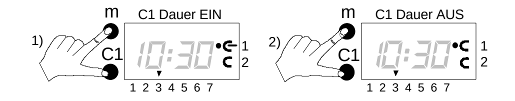
Währenddes Automatikbetriebes kann durch drücken der Taste **C1** oder **C2** der jeweilige Kanal manuell ein- (⋲) oder ausgeschaltet (C) werden.

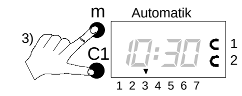


Nach drücken der Taste **C1** oder **C2** nimmt die Schaltuhr den gewünschten Schaltzustand an. Eine Schaltungsvorwahl wird vom nächsten entgegengesetzten Schaltbefehl wieder korrigiert.

Dauer Ein- / Ausschaltung

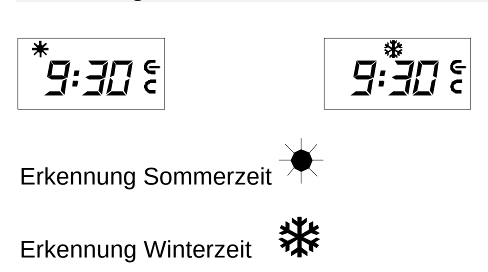
Während des Automatikbetriebes kann mit der Taste **m** und der Taste **C1** oder **C2** der jeweilige Kanal manuell permanent ein-(•⋲) oder permanent ausgeschaltet (•C) werden. Hierbei muß die **Taste m zuerst festgehalten** und erst danach mit der Taste **C1** oder **C2** der Schaltzustand ausgewählt werden.





Wird eine Dauerschaltung aufgehoben, so erlischt der Punkt neben der Schaltzustandsanzeige. Nach Aufheben einer Dauerschaltung erfolgt eine Programmrückschau. Dies bewirkt, daß die Schaltuhr das gespeicherte Programm überprüft und dann den richtigen Schaltzustand herstellt.

Erkennung der Winter-/Sommerzeit



Erkennung Sommerzeit

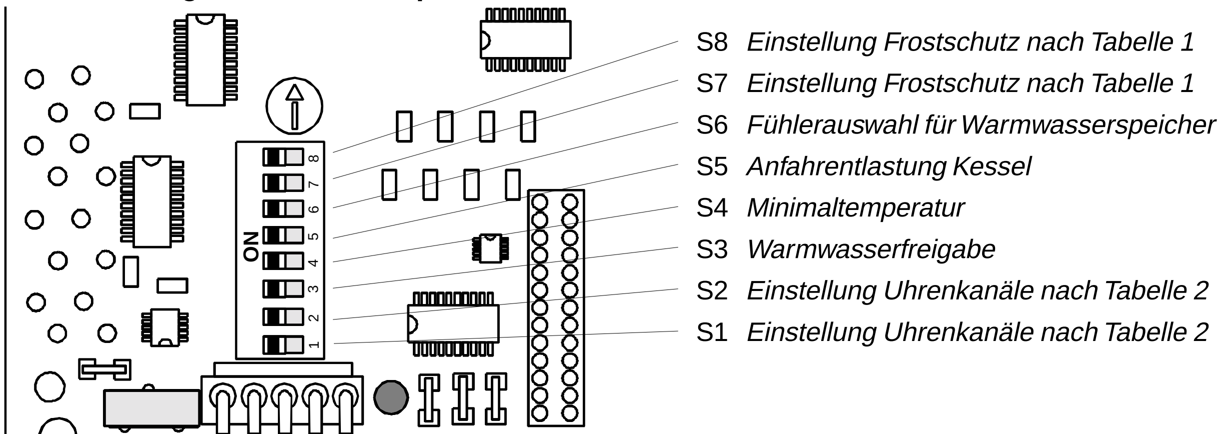
Erkennung Winterzeit

Reset

Wird die Taste **Res.** gedrückt, erfolgt die Löschung aller vorher Gespeicherten Daten.

Ergänzung zur Bedienungsanleitung A 3D

Beschreibung des internen 8-pol. DIP-Schalters



Schalter *S8* und *S7*

S7	S8	Frostschutztemperatur
ON	ON	- 3°C
ON	ON	+ 1°C
ON	ON	+3°C
ON	ON	+5°C

Tabelle 1

Schalter *S6*

ON

Konfiguration für SPFS Speicherfühler. Die Warmwassertemperatur wird über den Speicherfühler an Klemme 7 + 9 erfaßt und über die eingestellte Temperatur am Regler geregelt.

ON

Konfiguration für Warmwasserthermostat. Der Warmwasserthermostat des Boilers wird anstelle des Speicherfühlers an den Klemmen 7 + 9 angeschlossen. Die Warmwassertemperatur wird über den Thermostaten geregelt.

Schalter *S5*

ON

Kessel-Anfahrentlastung ist eingeschaltet. Sinkt die Kesseltemperatur unter den eingestellten T_{min}-Wert (siehe Anleitung Seite 10 -Kesselminimaltemperatur), werden die Pumpen ausgeschaltet und der Mischer zugefahren

ON

Kesselanfahrentlastung ist ausgeschaltet. Die Pumpen sind auch beim Unterschreiten der T_{min}-Temperatur eingeschaltet und der Mischer regelt.

Schalter *S4*

ON

Die Kessel-Minimalbegrenzung ist ausgeschaltet. Der Kessel schaltet auf der Heizkurve

ON

Die Kessel-Minimalbegrenzung ist eingeschaltet. Die Kesseltemperatur sinkt bis maximal auf den eingestellten T_{min}-Wert.

Schalter *S3*

ON

Die Warmwasserbereitung ist dauernd eingeschaltet.

ON

Die Warmwasserbereitung wird über die Uhr ein- bzw. -ausgeschaltet.

Schalter *S2 + S1*

S1	S2	Zuordnung
ON	ON	Heizkreis 1 auf Kanal 1, Heizkreis 2 und Warmwasser auf Kanal 2
ON	ON	Heizkreis 1 und Heizkreis 2 auf Kanal 1, Warmwasser auf Kanal 2
ON	ON	Heizkreis 1, Heizkreis 2 und Warmwasser auf Kanal 1
ON	ON	Heizkreis 1 und Warmwasser auf Kanal 1, Heizkreis 2 auf Kanal 2

Tabelle 2

WITA - Wilhelm Taake GmbH
Armaturen- und Regeltechnik
Böllingshöfen 85
D-32549 bad Oeynhausen
Telefon (0 57 34) 71 20
Telefax (0 57 34) 17 52

Funktionsmängel, die auf falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen nicht unter Gewährleistung.